

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản

Tên tiếng anh: Water quality management in aquaculture

Mã học phần: AQT349

Số tín chỉ: 03 (02 – 01)

Trình độ đào tạo: Đại học và Cao đẳng

Học phần tiên quyết: Sinh thái thủy sinh vật, Sinh lý động vật thủy sản, Mô và phôi động vật thủy sản, Thực vật ở nước, Động vật không xương sống ở nước, Vi sinh vật ứng dụng trong Nuôi trồng thủy sản

2. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: Mai Đức Thao

Liên hệ: E: thaomd@ntu.edu.vn

M. +84 905861907

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên: elearning.ntu.edu.vn.

Địa điểm, lịch tiếp SV: Qua di động, email, diễn đàn trên elearning, zalo nhóm học phần

3. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần cung cấp cho người học những đặc trưng về các nguồn nước cơ bản sử dụng trong hoạt động nuôi trồng thủy sản. Các đặc tính vật lý, hóa học và sinh học môi trường nước ao nuôi thủy sản; sự tương tác qua lại giữa các tính chất này trong hệ sinh thái ao nuôi thủy sản; vai trò/tác động của các thông số môi trường nước ao nuôi tới sức khỏe vật nuôi thủy sản. Ngoài ra, các phương pháp phân tích thông số chất lượng môi trường nước và những giải pháp quản lý hướng tới sự phát triển bền vững cũng được mô tả trong học phần này.

4. Mục tiêu

- Trang bị cho người học những kiến thức về các dạng nguồn nước, các đặc tính môi trường nước ao nuôi thủy sản.
- Sự tương tác qua lại của các thông số lý, hóa và sinh học trong môi trường nước với sức khỏe vật nuôi thủy sản
- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản và tiêu chuẩn về phương pháp phân tích các thông số vật lý, hóa học và sinh học môi trường nước.
- Cung cấp cho người học những giải pháp quản lý nhằm nâng cao chất lượng nước trong hoạt động nuôi trồng thủy sản.

5. Kết quả học tập mong đợi

- Nắm được vai trò, vị trí và các khái niệm cơ bản về chất lượng nước, chất đáy và các hệ thống nuôi trồng thủy sản trong hoạt động nuôi trồng thủy sản
- Hiểu được khái niệm, nguồn gốc và sự biến động của thông số chất lượng môi trường nước trong ao nuôi thủy sản
- Vận dụng các phương pháp phân tích thông số chất lượng môi trường nước trong hoạt động thực tế
- Phân tích được mối liên hệ, tương tác giữa các thông số chất lượng môi trường nước trong hệ sinh thái ao nuôi thủy sản
- Đánh giá tình trạng chất lượng môi trường nước ao nuôi thủy sản
- Đề xuất được các giải pháp quản lý nâng cao chất lượng môi trường nước

6. Kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

STT	Chương/ Chủ đề	KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy-học	Kế hoạch dạy – học theo tuần	Chuẩn bị của người học
Chương I. Tổng quan về chất lượng nước trong hoạt động nuôi trồng thủy sản						
1.1	Vai trò, vị trí của QLCLN trong NTTS	<i>a, d</i>	3	- Online trực tuyến (thuyết giảng) bằng bài giảng ppt, video, hình ảnh - Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề, và dạy trên tình huống	Tuần thứ 5	- Sinh viên đọc trước chương I, tài liệu số 1. - Tham khảo thêm các phần liên quan ở tài liệu số 2 và số 3 - Tìm hiểu về điều kiện chất đáy trong NTTS
1.2	Tổng quan về các nguồn nước sử dụng trong NTTS					
1.3	Chất lượng môi trường nước và sức khỏe vật nuôi TS					
1.4	Tổng quan về ô nhiễm MTN					
1.5	PP phân tích, quan trắc và đánh giá CL MTN					
1.6	Tổng quan về Đất và nền đáy					
Chương II. Quản lý thông số thủy lý chất lượng nước ao Nuôi trồng thủy sản						
2.1	Nhiệt độ (Temperature)	<i>b, c, d, e và f</i>	8	- Online trực tuyến (thuyết giảng) bằng bài giảng ppt, video, hình ảnh - Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề, và dạy trên tình huống	- Tuần thứ 6 - Tuần thứ 7 - Tuần thứ 8	- Sinh viên đọc trước chương II, tài liệu số 1. - Tham khảo thêm các phần liên quan ở tài liệu số 2, số 3 và số 4 - Tìm hiểu thêm về mô hình nuôi tôm trong nhà kính ứng dụng công nghệ biofloc
2.2.	Ánh sáng (Light)					
2.3	Độ trong (Appearance) và Độ đục (Turbidity)					
2.4	Màu nước (Water color)					
2.5	Một số thông số khác (Other)					
Chương III. Quản lý thông số thủy hóa chất lượng nước ao Nuôi trồng thủy sản						
3.1	Độ mặn (Salinity)	<i>b, c, d, e và f</i>	12	- Online trực tuyến (thuyết giảng) bằng bài giảng ppt, video, hình ảnh - Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề, và dạy trên tình huống	- Tuần thứ 9 - Tuần thứ 10 - Tuần thứ 11 - Tuần thứ 12	- Sinh viên đọc trước chương III, tài liệu số 1. - Tham khảo thêm các phần liên quan ở tài liệu số 2, số 3, và số 4 - Tìm hiểu thêm về chu trình vật chất trong nước
3.2	pH (Power/ Potential of Hydrogen)					
3.3	Độ kiềm (Alkalinity)					
3.4	Độ cứng (Hardness)					
3.5	Khí hòa tan trong nước (Dissolved gases)					
3.6	Kim loại nặng (Heavy metals)					
3.7	Dinh dưỡng Nitrogen và phosphorus trong môi trường nước					
Chương IV. Quản lý thông số thủy sinh môi trường nước ao Nuôi trồng thủy sản						

4.1	Thực vật môi trường nước ao nuôi thủy sản	<i>b, d, e, f</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Online trực tuyến (thuyết giảng) bằng bài giảng ppt, video, hình ảnh - Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề, và dạy trên tình huống 	Tuần thứ 14	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước chương IV, tài liệu số 1. - Tham khảo thêm các phần liên quan ở tài liệu số 2, số 3 và số 4 - Tìm hiểu thêm về sinh học chi thị chất lượng môi trường nước
4.2	Động vật môi trường nước ao nuôi thủy sản					
4.3	Vi sinh vật môi trường nước ao nuôi thủy sản					
Chương V. Một số mô hình và Quy trình công nghệ nuôi trồng thủy sản						
5.1.	Quy trình xử lý nước cấp hệ thống nuôi trồng thủy sản	<i>a, b</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Online trực tuyến (thuyết giảng) bằng bài giảng ppt, video, hình ảnh - Phương pháp dạy học dựa trên vấn đề, và dạy trên tình huống 	Tuần thứ 15	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước chương V, tài liệu số 1. - Tham khảo thêm các phần liên quan ở tài liệu số 2 và số 5
5.2	Hệ thống nuôi tuần hoàn (RAS)					
5.3	Một số công nghệ nuôi tiên tiến hiện nay					

1.1. Thực hành

ST T	Bài/chủ đề	KQHT	Số tiết	Phương pháp	Chuẩn bị của người học
1	Giới thiệu chung/ hướng dẫn sơ bộ		1	Thuyết giảng Trao đổi, thảo luận	SV tự chia nhóm (15- 20 sv/nhóm) Chuẩn bị dụng cụ ghi chép, thu thập thông tin
2	Tham quan, tìm hiểu qui trình/hệ thống xử lý nước tại cơ sở	<i>a, b</i>	7	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức nhóm/lớp đến các cơ sở sản xuất - SV thu thập các thông tin, kiến thức từ các cơ sở 	SV chuẩn bị dụng cụ, thiết bị cho thu thập thông tin tại cơ sở
3	Thu mẫu nước thực địa và phân tích thông số chất lượng môi trường nước	<i>c, d, e, f</i>	7	<ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm thu thập các mẫu nước ngoài thực địa - Phân tích các thông số chất lượng môi trường nước tại thực địa và phòng thí nghiệm 	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thu mẫu thực địa Đọc và nắm rõ các phương pháp, các bước phân tích thông số chất lượng môi trường nước
4	Viết báo cáo thu hoạch	<i>c, d, e, f</i>		Viết báo cáo đúng qui định Phân tích, so sánh các số liệu	Nắm được các yêu cầu cơ bản của một báo cáo khoa học

7. Tài liệu dạy và học

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm XB	Nhà xuất XB	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng	
						Chính	Tham khảo
1	Mai Đức Thao	Bài giảng: Quản lý chất lượng nước trong Nuôi trồng thủy sản	2020	-	Elearning.ntu.edu.vn	X	
2	Nguyễn Đình Trung	Quản lý chất lượng nước trong Nuôi trồng thủy sản	2003	NXB Nông nghiệp	Elearning.ntu.edu.vn Thư viện ĐHNT	X	
3	Claude. E Boyd (dịch giả Hoàng Tùng)	Phân tích thổ nhưỡng và chất lượng nước trong ao Nuôi trồng thủy sản	2006	NXB Nông nghiệp	Elearning.ntu.edu.vn Thư viện ĐHNT		X
4	Lê Quốc Hùng	Các Phương pháp và thiết bị quan trắc môi trường nước	2006	NXB Nông nghiệp	Elearning.ntu.edu.vn		X
5	Hoàng Tùng & Lê Minh Chính	Nuôi tôm theo công nghệ semi-biofloc	2018	NXB Nông nghiệp	Elearning.ntu.edu.vn		X

8. Yêu cầu của Giảng viên đối với học phần

- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị và phần mềm cần thiết theo hướng dẫn của Trường.
- Chủ động tìm hiểu và làm quen với hệ thống NTU E-learning và ứng dụng Zoom và các ứng dụng khác do GV giới thiệu.
- Sinh viên có mặt tối thiểu 80 % số giờ dạy lý thuyết trên ứng dụng Zoom và 100 % đối với các giờ thực hành
- Thực hiện toàn bộ các yêu cầu chuẩn bị cho mỗi nội dung ở mục 6.1
- Tham gia 100 % các buổi thảo luận nhóm
- Đầy đủ các báo cáo chuyên đề
- Tham gia đầy đủ trong việc hoàn thành báo cáo thực hành
- Tham gia và đảm bảo đủ các bài kiểm tra nhanh giữa kỳ học

9. Đánh giá kết quả học tập

9.1. Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến)

Tuần thứ	Hình thức kiểm tra	Chương/ chủ đề được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
Tuần thứ 8	Bài kiểm tra số 1	2	a, b, c
Tuần thứ 10	Bài kiểm tra số 2	3	d, e, f
Tuần thứ 12	Bài kiểm tra số 3	3	d, e, f

9.2. Thang điểm học phần

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số
-----	--------------------	---------------	----------

1	Chuyên cần/thái độ	a, b, c, d, e, f	5 %
2	Bài tập hàng tuần/ tiểu luận	a, b, c, d, e, f	10 %
3	Kiểm tra	a, b, c, d, e, f	5%
4	Thực hành	a, b, c, d, e, f	20 %
5	Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Tự luận/viết Đề không sử dụng tài liệu	a, b, c, d, e, f	60 %

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Kí và ghi họ tên)

GIẢNG VIÊN

TRẦN VĂN PHƯỚC

MAI ĐỨC THAO